

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

-1- (WPAT)
 AN - 92-250859/31
 XRAM- C92-111969
 XRPX- N92-191548
 TI - Prodn. of uniform joint dyes on setting ceramic plates -
 comprising adding emulsion to dyed joint cement contg. emulsion
 or casein powder
 DC - L02 Q45
 PA - (LEHR/) LEHRL E
 IN - LEHRL E
 NP - 2
 NC - 17
 PN - DE4100673-A 92.07.23 (9231) 3p C04B-024/14
 WO9212102-A1 92.07.23 (9232) 17p G C04B-024/14
 LA - G
 DS - *JP *KR *US AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LU MC NL SE
 CT - 1.Jnl.Ref CH-193289 EP-120800 FR1072555 GB-749032 SU-881033
 US2179754 US2353822
 PR - 91.01.11 91DE-100673
 AP - 91.01.11 91DE-100673 92.01.10 92WO-D00015
 IC - C04B-018/18 C04B-024/14 C04B-028/04 C04B-028/10 C09D-005/34
 E04F-013/14 E04F-015/08 C04B-022-10 C04B-024-06 C04B-024-14
 C04B-028/10 C04B-040-00
 AB - (DE4100673-A)

Prodn. of uniform joint dyes on setting of ceramic plates
 comprises adding emulsion or emulsion powder to the dyed joint
 cement.

Also claimed is the joint cement coloured with dyes and
 contg. emulsion powder or casein powder present in an amt. of
 5-100 g/l water, pref. 10-30 g/l water.

USE/ADVANTAGE - The joint cement can be mixed with the
 additive in such a way that the plate layering appts. only mixes
 the cement mixt. with water to fill the plate joints with the
 coloured cement. (Dwg.0/0)



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : C04B 24/14, 28/10, C09D 5/34 // (C04B 28/10, 22:10, 24:06 C04B 24:14, 40:00)	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/12102 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Juli 1992 (23.07.92)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE92/00015 (22) Internationales Anmeldedatum: 10. Januar 1992 (10.01.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 00 673.9 11. Januar 1991 (11.01.91) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: LEHRL, Ernst [DE/DE]; Win- gerstrasse 9, D-6309 Münzenberg 3 (DE). (74) Anwalt: SCHÜLER, Horst; Kaiserstr. 69, D-6000 Frank- furt/Main 1 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (euro- päisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (euro- päisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäi- sches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäi- sches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäi- sches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (eu- ropäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelasse- nen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderun- gen eintreffen.</i>
(54) Title: METHOD FOR OBTAINING A UNIFORMLY COLOURED CALCARIOUS CEMENT FINISH ON BRICK- WORK AND COLOURED JOINTS WHEN LAYING CERAMIC SURFACINGS AND NATURAL STONES		
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERZIELUNG GLEICHMÄSSIG GEFÄRBTER KALK-ZEMENT-PUTZE AUF MAUERWERK UND FUGENFÄRBUNGEN BEIM VERLEGEN VON KERAMISCHEN BELÄGEN UND NATURSTEINEN		
(57) Abstract		
<p>The invention describes a method for obtaining evenly coloured joints when laying ceramic surfacings and natural stones or for obtaining uniformly coloured calcarious cement finishes on brickwork, in which milk, milk powder or casein is added to the coloured pointing cement or calcarious cement finish. A novel coloured pointing cement and a hydraulic setting calcarious cement finish containing milk powder or casein powder as an additive are also described.</p>		
(57) Zusammenfassung		
<p>Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzielung gleichmäßiger Fugenfärbungen beim Verlegen keramischer Beläge und Natursteine bzw. gleichmäßig gefärbter Kalk-Zement-Putze auf Mauerwerken, bei dem dem gefärbten Fugen-Zement bzw. dem Kalk-Zement-Putz Milch, Milchpulver oder Kasein zugesetzt wird. Sie betrifft weiterhin einen neuen gefärbten Fugen-Zement bzw. einen hydraulisch abbindenden Kalk-Zement-Putz, der als Zusatzstoff Milchpulver oder Kaseinpulver enthält.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MI	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Sowjet Union
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

- 1 -

Verfahren zur Erzielung gleichmäßig gefärbter Kalk-Zement-
Putze auf Mauerwerk und Fugenfärbungen beim Verlegen von
keramischen Belägen und Natursteinen

Die Erfindung betrifft die Herstellung von gefärbten
Kalk-Zement-Putzen auf Mauerwerk sowie das Verfugen mit
gefärbten hydraulisch abbindenden Fugenmörteln beim
Verlegen von keramischen Belägen und Natursteinen.

Sowohl bei der großflächigen Herstellung von farbigen
Kalk-Zement-Putzen auf Mauerwerken als auch beim Verfugen

keramischer Beläge und Natursteine mit farbigen Fugenmörteln ergibt sich immer wieder das Problem, daß ein fleckiger oder scheckiger Verputz bzw. eine fleckige Fugenfärbung erhalten wird. Dieses Problem tritt dabei unabhängig von dem verwendeten Verputzmörtel oder dem verwendeten Fugenmörtel mit praktisch allen im Handel erhältlichen Fabrikaten sowie dem an Baustellen gemischten hydraulischen Fugenmörtel und Verputzmörtel auf und führt immer wieder zu Beanstandungen der erstellten Wandflächen bzw. der vom Plattenleger erstellten Wandbeläge.

Man hat bereits umfangreiche Untersuchungen durchgeführt (siehe Walter Gutjahr in der Zeitschrift "Fliesen und Platten, Dezember 1984, Seiten 32 - 34), um die Ursachen, die zu dieser Verfärbung führen, zu ermitteln und man hat in diesem Zusammenhang auch eine Reihe von möglichen Ursachen aufgezeigt. Indessen ist es bisher noch nicht gelungen, weder auf Seiten der Mörtelhersteller, noch auf der Seite des Verputzers bzw. des Plattenlegers, das Problem zu lösen und Mittel und Wege zu finden, um gezielt einen einwandfreien Verputz bzw. eine einwandfreie gleichmäßige Fugenfärbung zu erreichen.

Im Rahmen seiner praktischen Tätigkeit hat der Anmelder die überraschende Feststellung gemacht, daß das der Erfindung zugrunde liegende Problem, nämlich die fleckige bzw. scheckige Färbung von Verputzen und Verfugungen, vermieden werden kann, wenn dem hydraulisch abbindenden Verputz bzw. Fugenmörtel beim Anmachen, d.h. beim Mischen mit dem Anmachwasser, Milch, Milchpulver oder Kaseinpulver zugesetzt wird.

Durch diesen Zusatzstoff wird die bisher so gefürchtete scheckige Verputzfärbung bzw. die fleckige bzw. scheckige Fugenfärbung sicher vermieden und andererseits tritt

- 3 -

auch in bezug auf die Festigkeit des ausgehärteten farbigen Verputzes bzw. der farbigen Fugenfüllung keine Beeinträchtigung ein.

Es hat sich dabei gezeigt, daß insbesondere der Zusatz von Magermilchpulver bzw. von fein verteiltem Kaseinpulver zu ausgezeichneten Ergebnissen führt. Das Zusatzmittel wird zweckmäßig dem Anmachwasser zugesetzt, mit dem der Verputzmörtel bzw. der hydraulisch abbindende Fugenmörtel angefeuchtet wird, um dann als Verputz aufgetragen bzw. in die Fuge eingefüllt zu werden und auszuhärten.

Die Menge des dem Anmachwasser zugesetzten Zusatzstoffes aus Milch, Milchpulver, insbesondere Magermilchpulver bzw. Kaseinpulver liegt zweckmäßig zwischen 5 g und 100 g pro Liter Anmachwasser.

Werden dem Verputzmörtel bzw. dem Fugenmörtel geringere Mengen zugesetzt, dann läßt der angestrebte Effekt zu wünschen übrig, während größere Mengen als 100 g pro Liter Anmachwasser nicht zu empfehlen sind, weil einerseits die Aushärtung des Verputzmörtels bzw. Fugenmörtels dann außerordentlich langsam voranschreitet und zum andern auch die Festigkeit des solchermaßen gebildeten Verputzes bzw. der gebildeten Fugenfüllung beeinträchtigt ist.

Ein besonders bevorzugter Bereich für die Zugabe des Zusatzstoffes liegt bei 10 bis 50 g pro Liter Anmachwasser und besonders bevorzugt werden 10 bis 30 g pro Liter Anmachwasser.

Um den Zusatzstoff besser und schneller in dem Anmachwasser aufzulösen, hat es sich als sehr zweckmäßig erwiesen, wenn dem Anmachwasser ein alkalisches Mittel, beispielsweise Natriumcarbonat, zugesetzt wird.

Andererseits hat es sich bei den durchgeführten zahlreichen Versuchen gezeigt, daß ein geringer Zusatz von Milchsäure die Wirkung des Zusatzstoffes aus Milchpulver, insbesondere Magermilchpulver oder Kasein ganz wesentlich unterstützt.

So kann vorteilhafterweise dem mit dem Zusatzstoff versehenen Fugenmörtel oder dem Verputzmörtel Milchsäure in einer Menge von 0,1 bis 10 g pro Liter Anmachwasser, vorzugsweise 0,2 bis 5 g pro Liter Anmachwasser oder besonders bevorzugt 0,5 bis 2 g pro Liter Anmachwasser zugesetzt werden.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Zusatzstoff in trockener Form dem mit Oxidfarben eingefärbten Kalk-Zementputz bzw. dem entsprechend eingefärbten Fugenzement zugemischt und in dieser Form dann mit dem Anmachwasser zum Verputzmörtel bzw. Fugenmörtel vermischt und aufgetragen bzw. in die Plattenfuge eingefüllt.

Bei dieser bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens kann der Kalk-Zement-Putz bzw. der Fugenzement somit bereits auf der Herstellerseite mit dem Zusatzstoff in der geeigneten Dosierung vermischt werden, so daß der Verputzer bzw. der Plattenleger die solchermaßen hergestellte Trockenmischung in der üblichen Weise lediglich mit Wasser anzumischen hat, um mit dem solchermaßen gebildeten Mörtel den Verputz auf dem Mauerwerk herzustellen bzw. die Plattenfugen auszufüllen.

Demzufolge ist ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein mit vorzugsweise Metalloxiden eingefärbter Kalk-Zement-Putz zum farbigen Verputzen von Mauerwerk und dergleichen, der gekennzeichnet ist durch einen

Zusatz aus Milchpulver, insbesondere Magermilchpulver oder Kaseinpulver, in einer Menge von 5 bis 100 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein mit Farbstoffen eingefärbter Fugenzement zum farbigen Verfugen von keramischen Belägen und Natursteinen, der dadurch gekennzeichnet ist, daß er einen Zusatz aus Milchpulver, insbesondere Magermilchpulver oder Kaseinpulver, in einer Menge von 5 bis 100 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers enthält.

Besonders bevorzugte Ausführungsformen der beiden vorstehend erwähnten Kalk-Zement-Putze bzw. des gefärbten Fugenzements enthalten den Zusatzstoff in einer Menge von 10 bis 30 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers und ganz besonders bevorzugt wird eine Menge des Zusatzstoffes von etwa 10 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers.

Ausführungsbeispiele

A) Fugenmörtel

Es wurden zunächst Anmachlösungen aus Wasser und den vorstehend genannten Zusatzstoffen in den oben genannten Konzentrationen hergestellt und dann mit eingefärbtem Fugenzement (Hersteller: Firma Polychemie Augsburg GmbH, Typenbezeichnung: Caramel 1145/4 und Tabac 1149/2) die jeweiligen Mörtelmischungen angerührt. Zu Vergleichszwecken wurde jeweils eine Probe des benutzten Fugenzements mit reinem Wasser angerührt.

Mit den solchermaßen hergestellten Fugenmörtelmischungen wurden die Fugen von verlegten keramischen Belägen und

Natursteinplatten ausgefüllt und aushärten gelassen. Es ergab sich dabei, daß die ohne Zusatzstoff angerührten Mörtelmischungen eine fleckige Fugenfärbung aufwiesen, während die unter Zusatz von Magermilchpulver bzw. Kaseinpulver im Bereich von 5 g pro Liter Anmachwasser bis 100g pro Liter Anmachwasser erhaltenen Mischungen eine nicht zu beanstandende gleichmäßige Färbung zeigten.

Statt die Zusatzstoffe im Anmachwasser dem jeweiligen gefärbten Fugenzement zuzusetzen, wurden die entsprechenden Mengen der Zusatzstoffe im trockenen Zustand direkt dem jeweiligen Fugenzement beigemischt.

Der solchermaßen mit Zusatzstoff versehene Fugenzement wurde dann in üblicher Weise mit Wasser angerührt und in die Fugen zwischen den keramischen Belägen bzw. zwischen die Natursteinplatten eingefüllt und aushärten gelassen.

Die nach dem Aushärten erhaltenen Fugen zeigten eine einwandfreie gleichmäßige Färbung.

Andererseits ergab der gleiche Fugenzement ohne Zusatzstoff wiederum die fleckige Färbung.

Das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel wurde unter Verwendung der von der Firma AWS-Agrob-Wessel-Servais AG., Bonn, hergestellten farbigen Fugenmasse für Wand- und Bodenfliesen mit der Handelsbezeichnung SUPAX wiederholt.

Dabei wurden die Anmachlösungen aus Wasser und den erwähnten Zusatzstoffen in den angegebenen Mengen hergestellt und damit die jeweiligen Mörtelmischungen angerührt. Zu Vergleichszwecken wurde jeweils eine Probe des benutzten Fugenzementes mit reinem Wasser angerührt.

Mit dem solchermaßen hergestellten Fugenmörtelmischungen werden die Fugen von Keramikplatten ausgefüllt und aushärten gelassen.

- 7 -

Es ergab sich dabei, daß die ohne Zusatzstoff angerührten Mörtelmischungen eine fleckige Fugenfärbung aufwiesen, während die unter Verwendung von Magermilchpulver bzw. Kaseinpulver im Bereich von 5 g pro Liter Anmachwasser bis 100 g pro Liter Anmachwasser erhaltenen Mischungen eine nicht zu beanstandende gleichmäßige Fugenfärbung zeigten.

B) Verputzmörtel

Es wurden zunächst wiederum Anmachlösungen aus Wasser und den vorstehend genannten Zusatzstoffen in den oben angegebenen Konzentrationen hergestellt und dann mit eingefärbtem Kalk-Zement-Putz (Hersteller: Firma Karl Eppe, Stuttgart-Bad Cannstadt; Typenbezeichnung: Münchener Rauhputz Spezial MRP-S) die jeweiligen Putzmörtelmischungen angerührt. Zu Vergleichszwecken wurde jeweils eine Probe des benutzten Kalk-Zement-Putzes mit reinem Wasser angerührt.

Mit den so erhaltenen Putzmörtelmischungen wurde Mauerwerk verputzt und der Verputz aushärten gelassen.

Es zeigte sich, daß die ohne Zusatzstoff angerührten Putzmörtelmischungen ein fleckiges Aussehen hatten, während die unter Zusatz von Magermilchpulver bzw. Kaseinpulver im Bereich von 5 g pro Liter Anmachwasser bis 100 g pro Liter Anmachwasser erhaltenen Mischungen eine nicht zu beanstandende Färbung zeigten.

In gleicher Weise wie vorstehend beim Fugenmörtel beschrieben wurden die entsprechenden Mengen der Zusatzstoffe im Trockenzustand direkt dem jeweiligen Verputzmörtel zuge-mischt und dann in üblicher Weise mit Wasser angerührt und zum Verputzen von Mauerwerk verwendet.

Nach dem Aushärten zeigte der erhaltene Verputz eine einwandfreie Färbung, während andererseits der gleiche Verputzmörtel ohne Zusatzstoff eine fleckige Färbung ergab.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erzielung gleichmäßiger Fugenfärbungen beim Verlegen keramischer Beläge und Natursteine und gleichmäßig gefärbter Kalk-Zement-Putze auf Mauerwerken, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß dem gefärbten Fugenmörtel (Fugenzement) bzw. dem gefärbten Kalk-Zement-Putzmörtel beim Anmachen Milch oder Milchpulver zugesetzt wird.

- 9 -

2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß dem gefärbten
Fugenmörtel bzw. dem gefärbten Kalk-Zement-Putz-
mörtel beim Anmachen Magermilchpulver zugesetzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß dem gefärbten
Fugenmörtel bzw. dem gefärbten Kalk-Zement-Putzmörtel
beim Anmachen fein verteiltes Kaseinpulver zugesetzt
wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Zusatzstoff im Anmachwasser gelöst bzw. aufge-
schlämmt dem Fugenmörtel bzw. Kalk-Zement-Putzmörtel
zugemischt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Zusatzstoff
in einer Menge von 5 bis 100 g pro Liter Anmach-
wasser zugesetzt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Zusatzstoff
in einer Menge von 10 bis 50 g pro Liter Anmach-
wasser zugesetzt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Zusatzstoff
in einer Menge von 10 bis 30 g pro Liter Anmach-
wasser zugesetzt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Anmachwasser zum besseren Auflösen des Zusatzstoffes ein alkalisches Mittel zugesetzt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Anmachwasser zum besseren Auflösen des Zusatzstoffes Natriumcarbonat zugesetzt wird.
10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Fugenmörtel bzw. dem Kalk-Zement-Putzmörtel beim Anmachen zusätzlich Milchsäure zugesetzt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Milchsäure in einer Menge von 0,1 bis 5 g pro Liter des zum Anmachen erforderlichen Wassers zugesetzt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzstoff in trockener Form dem gefärbten Fugenmörtel (Fugenzement) bzw. dem Kalk-Zement-Putzmörtel zugemischt wird.
13. Mit Farbstoffen eingefärbtes Fugenzementpulver zum farbigen Verfugen von Keramikplatten, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Zusatz aus Milchpulver oder Kaseinpulver in einer Menge von 5 bis 100 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers enthält.

14. Mit Metalloxydfarbstoffen eingefärbtes Kalk-Zement-Putzmörtelpulver zum großflächigen Verputzen von Mauerwerken, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß es einen Zusatz aus Milchpulver oder Kaseinpulver in einer Menge von 5 bis 100 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers enthält.
15. Fugenzementpulver nach Anspruch 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß es den Zusatzstoff in einer Menge von 10 bis 30 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers enthält.
16. Kalk-Zement-Putzmörtelpulver nach Anspruch 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß es den Zusatzstoff in einer Menge von 10 bis 30 g pro Liter des zum Anmachen verwendeten Wassers enthält.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 92/00015

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int. Cl.⁵ C04B24/14; C04B28/10; C09D5/34; // (C04B28/10, 22:10, 24:06, 24:14, 40:00)

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁷

Classification System

Classification Symbols

Int. Cl.⁵ C04B; C09D

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁸

Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	GB, A, 749 032 (D. MILLER) 16 May 1956 see the whole document	1,8,9
A	EP, A, 0 120 800 (SOCIETE DES ANCIENS ETABLISSEMENTS LOUDE FRERES) 3 October 1984	1,2,13,14
A	CH, A, 193 289 (W.KLAUS) 16 December 1937 see the whole document	1,3,10, 13,14
A	US, A, 2 179 754 (V. MORGERO) 14 November 1939 see the whole document	1,4
A	FR, A, 1 072 555 (E.BOJADOS) 11 September 1954 see the whole document	1,3,13,14
-/-		

* Special categories of cited documents: ¹⁰

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

24 April 1992 (24.04.92)

Date of Mailing of this International Search Report

19 May 1992 (19.05.92)

International Searching Authority

European Patent Office

Signature of Authorized Officer

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

Category	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	WORLD PATENTS INDEX LATEST Week 8236, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 82-76373E & SU, A, 881 033 (KRASD. POLY.) 15 November 1981 see abstract	1,3
A	US, A, 2 353 822 (H.F. GARDNER) 18 July 1944 see the whole document -----	1,3,8,9,13

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

DE 9200015
SA 55641

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 24/04/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-749032		None	
EP-A-0120800	03-10-84	FR-A- 2544303	19-10-84
		DE-A- 3468671	18-02-88
		JP-A- 60005084	11-01-85
CH-A-193289		None	
US-A-2179754		None	
FR-A-1072555		None	
US-A-2353822		None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/DE 92/00015

Internationales Aktenzeichen

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC
 Int.Kl. 5 C04B24/14; C04B28/10; C09D5/34; // (C04B28/10,
 22:10, 24:06, 24:14, 40:00)

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff⁷

Klassifikationssystem

Klassifikationssymbole

Int.Kl. 5

C04B ;

C09D

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	GB, '749 032 (D.MILLER) 16. Mai 1956 siehe das ganze Dokument ---	1,8,9
A	EP,A,0 120 800 (SOCIETE DES ANCIENS ETABLISSEMENTS LOUDE FRERES) 3. Oktober 1984 ---	1,2,13, 14
A	CH,A,193 289 (W.KLAUS) 16. Dezember 1937 siehe das ganze Dokument ---	1,3,10, 13,14
A	US,A,2 179 754 (V.MORGERO) 14. November 1939 siehe das ganze Dokument ---	1,4
A	FR,A,1 072 555 (E.BÔJADOS) 11. September 1954 siehe das ganze Dokument ---	1,3,13, 14
	--- -/-	

⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHIEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. APRIL 1992

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19. 05. 92

Internationale Recherchenbehörde

EUROPAISCHES PATENTAMT

Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten

THEODORIDOU E.

[Handwritten Signature]

III. EINGELAGTE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WORLD PATENTS INDEX LATEST Week 8236, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 82-76373E & SU,A,881 033 (KRASD. POLY.) 15. November 1981 siehe Zusammenfassung ---	1,3
A	US,A,2 353 822 (H.F.GARDNER) 18. Juli 1944 siehe das ganze Dokument ---	1,3,8,9, 13

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 9200015
SA 55641

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 24/04/92.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24/04/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-749032		Keine	
EP-A-0120800	03-10-84	FR-A- 2544303 DE-A- 3468671 JP-A- 60005084	19-10-84 18-02-88 11-01-85
CH-A-193289		Keine	
US-A-2179754		Keine	
FR-A-1072555		Keine	
US-A-2353822		Keine	